

Panella Monica

Da: Centrale Napoli Pec <centralenapoli@pec.tirrenopower.com>
Inviato: martedì 7 aprile 2015 12:58
A: aia@pec.minambiente.it
Oggetto: DM 272/2014 - TIRRENO POWER – NA – NAPOLI LEVANTE - RELAZIONE –
Trasmissione Rapporto Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della
relazione di riferimento
Allegati: 2361_01r15cmo_V0.pdf

Spett.le

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare,



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA – 2015 – 0009606 del 10/04/2015

Si trasmette in allegato la relazione finalizzata a verificare la sussistenza dell'obbligo di presentare all'Autorità competente la relazione di riferimento, come prescritto dall'art. 3 comma 2 del Decreto Ministeriale n.272/2014.

A disposizione per eventuali chiarimenti, porgiamo distinti saluti.

Il Gestore dell'Impianto

Ing. Stefano La Malfa



Panella Monica

Da: Aia PEC <Aia@pec.minambiente.it>
Inviato: martedì 7 aprile 2015 13:35
A: 'PEC DVA'
Oggetto: I: POSTA CERTIFICATA: DM 272/2014 - TIRRENO POWER – NA – NAPOLI LEVANTE -
RELAZIONE – Trasmissione Rapporto Verifica della sussistenza dell'obbligo di
presentazione della relazione di riferimento
Allegati: DM 272/2014 - TIRRENO POWER – NA – NAPOLI LEVANTE - RELAZIONE –
Trasmissi... (470 KB); daticert.xml

Da: Per conto di: centralenapoli@pec.tirrenopower.com [mailto:posta-certificata@postacert.it.net]
Inviato: martedì 7 aprile 2015 12:58
A: aia@pec.minambiente.it
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: DM 272/2014 - TIRRENO POWER – NA – NAPOLI LEVANTE - RELAZIONE –
Trasmissione Rapporto Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento

Messaggio di posta certificata

Il giorno 07/04/2015 alle ore 12:58:15 (+0200) il messaggio
"DM 272/2014 - TIRRENO POWER – NA – NAPOLI LEVANTE - RELAZIONE – Trasmissione
Rapporto Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento" è stato
inviato da "centralenapoli@pec.tirrenopower.com"
indirizzato a:

aia@pec.minambiente.it

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo messaggio: A6ACF558.001D02FC.9387D67E.1C85B7EE.posta-certificata@postacert.it.net

**Verifica della sussistenza
dell'obbligo di presentazione della
Relazione di Riferimento**

Centrale Termoelettrica Napoli Levante - Tirreno Power

Rapporto finale

03 aprile 2015

Riferimenti

Titolo	Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della RdR - Centrale Termoelettrica Napoli Levante
Cliente	Tirreno Power S.p.A.
Autore/i	Caterina Mori, Andrea Panicucci
Approvato	Omar Retini
Numero di progetto	2361
Numero di pagine	35
Data	03 aprile 2015

Tauw Italia S.r.l.
Piazza Leonardo da Vinci, 7
20133 Milano
Telefono 02 26 62 611
Fax 02 26 62 61 52

Il presente documento è di proprietà del Cliente che ha la possibilità di utilizzarlo unicamente per gli scopi per i quali è stato elaborato, nel rispetto dei diritti legali e della proprietà intellettuale. Tauw Italia detiene il copyright del presente documento. La qualità ed il miglioramento continuo dei prodotti e dei processi sono considerati elementi prioritari da Tauw Italia che opera in conformità con gli standard di qualità ed è accreditata:

- UNI-EN-ISO 9001:2008

Indice

1	Introduzione	7
2	Descrizione dell'Installazione	9
2.1	Generalità	9
2.2	Inquadramento urbanistico e territoriale	10
2.3	Ciclo produttivo.....	10
3	Identificazione delle sostanze pericolose presenti in Centrale e confronto con le soglie di riferimento	14
3.1	Sostanze pericolose presenti in Centrale	14
3.2	Confronto con le soglie di rilevanza	19
4	Caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito	21
4.1	Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale	21
4.2	Geologia e idrogeologia di sito	22
5	Modalità di gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza.....	24
5.1	Gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza in condizioni normali..	24
5.1.1	Gasolio	24
5.1.2	Anticorrosivo.....	25
5.1.3	Ipoclorito di sodio	26
5.1.4	Biocida.....	26
5.1.5	Deossigenante	27
5.1.6	Ammine	27
5.1.7	Olio lubrificante.....	28
5.1.8	Olio dielettrico.....	28
5.2	Modalità gestionali in caso di emergenze	29
6	Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e della falda da parte delle sostanze sopra le soglia di rilevanza	30
7	Presidi e controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee	32
8	Conclusioni	35

1 Introduzione

Il presente documento riguarda l'applicazione della *Procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento* per la Centrale Termoelettrica Tirreno Power S.p.A. denominata "Napoli Levante", situata in Via Stradone Vigliena n.39, 80146 Napoli (NA).

La Centrale è autorizzata all'esercizio con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) D.M. n.320 del 12/11/2013 rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (e relativi Parere Istruttorio Conclusivo della Commissione Istruttoria AIA-IPPC Prot. CIPPC-00-2013-0001150 del 12/06/2013 e Piano di Monitoraggio e Controllo allegati).

La Centrale è composta da un'unica sezione a ciclo combinato, per una potenza elettrica lorda complessiva pari a 401 MWe, alimentata esclusivamente a gas naturale. Lo schema della Centrale è quello tipico di un ciclo combinato per la produzione di energia elettrica, composto da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero e una turbina a vapore.

La Centrale è autorizzata per l'attività di cui al punto 1.1) "Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW" dell'Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., di competenza statale in quanto appartenente alla categoria di cui al punto 2) "Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW" dell'Allegato XII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Il Decreto Ministeriale n.272 del 13/11/2014, in attuazione dell'articolo 29-sexies comma 9 sexies della Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., stabilisce le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all'art. 5, comma 1, lettera v-bis del medesimo decreto. In particolare l'art. 3 comma 2 prescrive per le attività elencate nell'Allegato VIII della Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. come la Centrale in oggetto (di cui all'Allegato XII avente potenza termica maggiore di 300 MW alimentata esclusivamente a gas naturale), di eseguire la procedura di cui all'Allegato 1 del D.M. stesso, al fine di verificare la sussistenza dell'obbligo di presentare all'autorità competente la relazione di riferimento. Gli esiti di tale verifica devono essere presentati all'autorità competente stessa.

La procedura di verifica è riportata nell'Allegato 1 del D.M. 272/2014 e prevede lo svolgimento delle seguenti fasi:

1. valutazione della presenza di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione determinandone la classe di pericolosità;
2. valutazione della rilevanza delle quantità di sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione attraverso il confronto con specifiche soglie di rilevanza;
3. nel caso in cui le soglie siano superate, valutazione della possibilità di contaminazione in base alle proprietà chimico-fisiche delle sostanze, alle caratteristiche idrogeologiche del sito ed alla sicurezza dell'impianto;
4. se esiste la possibilità di contaminazione, procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

Nel presente documento è sviluppata la procedura di verifica di cui all'Allegato 1 del D.M. 272/2014, secondo la seguente struttura:

- sintetica descrizione dell'impianto;
- identificazione delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'impianto e confronto con le soglie di rilevanza;
- analisi delle caratteristiche idrogeologiche del sito;
- analisi delle caratteristiche di sicurezza dell'impianto e delle modalità di gestione delle sostanze pericolose individuate sopra la soglia di rilevanza;
- valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze sopra soglia di rilevanza;
- descrizione dei presidi e dei controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee;
- conclusioni in merito alla necessità di presentazione della Relazione di Riferimento.

Si fa presente che l'area della Centrale Napoli Levante ricade nell'ambito Sito di Bonifica di Interesse Nazionale "Napoli Orientale" (Legge 426/98).

Tutte le attività inerenti indagini di caratterizzazione, progettazione e realizzazione di interventi di bonifica svolte a fronte di situazioni di contaminazione del suolo e sottosuolo eventualmente legate a passate attività produttive condotte in sito o coinvolgenti l'area del sito, sono trattate mediante l'iter fissato dalla normativa vigente in materia di bonifica dei siti inquinati (Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Pertanto, per tale tematica, si rimanda alla documentazione prodotta nell'ambito del suddetto iter.

La stesura della presente relazione è basata sull'analisi delle informazioni e della documentazione acquisita da Tirreno Power e su quanto riscontrato durante il sopralluogo presso la Centrale.

2 Descrizione dell'Installazione

2.1 Generalità

La Centrale Termoelettrica Napoli Levante di proprietà della società Tirreno Power S.p.A. è ubicata nel territorio del Comune di Napoli, lungo la fascia costiera litoranea sud orientale della città, in località San Giovanni a Teduccio.

L'area di Centrale occupa una superficie, in gran parte in concessione demaniale marittima, di circa 48.000 m² di cui 10.817 m² coperti. Nelle immediate vicinanze sono presenti siti industriali dismessi, quali l'insediamento della ex Cirio e l'ex Opificio Corradini ad Est, la darsena Petroli a Sud ed il quartiere di San Giovanni a Teduccio ad Ovest.

La morfologia dell'area della Centrale Napoli Levante è sostanzialmente pianeggiante; i rilievi più prossimi sono costituiti dal complesso Somma Vesuvio e dalle colline a Nord di Napoli.

L'area dove è ubicata la Centrale si trova ad una quota di 2,45 m s.l.m. ed è ricavata dal riempimento di una zona marina verso levante, nel Porto di Napoli, in prossimità della darsena Petroli.

La Centrale Napoli Levante è costituita da un'unica sezione a ciclo combinato alimentata esclusivamente a gas naturale. La sua potenza elettrica lorda complessiva è pari a 401 MWe.

Il sito produttivo è dotato di Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001:2004 e Registrazione EMAS per il settore della Produzione di Energia Elettrica.

Come anticipato precedentemente, l'area della centrale di Napoli ricade nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale "Napoli Orientale" e, dal 2002, è stato sottoposto a un procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

La stessa area è già stata dunque oggetto di controllo delle acque sotterranee e del suolo e, in ottemperanza alle prescrizioni formulate dalla Conferenza dei Servizi Decisoria tenutasi il 10 marzo 2005 presso la Direzione Generale per la Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Tirreno Power ha eseguito n.6 campagne di indagini in tre anni che si sono completate nel 2008. Successivamente, il Gestore ha deciso di continuare le attività di controllo sulla qualità delle acque sotterranee con ulteriori 3 campagne annuali che si sono concluse nel dicembre 2011, confermando il quadro di insieme precedentemente consolidato.

A fronte di quanto sopra il MATTM ha ritenuto ottemperati tutti gli obblighi concernenti la matrice suolo e sottosuolo da parte di Tirreno Power S.p.A.

Sulla base dei risultati raccolti dalle campagne di indagini, sono stati individuati n.3 piezometri rappresentativi, uno a monte (denominato PZ1) e tre a valle (denominati PZ2, PZ3), attraverso i quali, con cadenza annuale, viene effettuato un monitoraggio sulla qualità delle acque sotterranee nel sottosuolo interessato dall'area di impianto a ciclo combinato della Centrale Napoli Levante.

Si fa altresì presente che nel 2011 la Centrale ha sottoscritto un atto di transazione aderendo all'Accordo di Programma "per la definizione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree comprese nel SIN di Napoli Orientale". Con tale atto la parte pubblica si è impegnata a progettare, realizzare e gestire gli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle acque di falda, liberando il Gestore dagli obblighi relativi alla messa in sicurezza delle aree interne al sito.

2.2 Inquadramento urbanistico e territoriale

L'area di Centrale è classificata dal PRG vigente del Comune di Napoli (Variante approvata con DPGR n.323 del 11/06/2004) come zona "Bc – Porto di recente formazione", che include le aree portuali di recente formazione; in tali aree le trasformazioni sono determinate dal Piano Regolatore Portuale.

Ai sensi del Piano Regolatore Portuale l'area di Centrale è classificata come "Aree di intervento Zona E – Area darsene orientali nuovo terminal container".

2.3 Ciclo produttivo

La Centrale Napoli Levante è essenzialmente composta da una turbina a gas, un generatore di vapore a recupero ed una turbina a vapore. La potenza elettrica lorda complessiva dell'impianto è pari a circa 400 MWe.

L'unità di generazione è costituita da:

- una turbina a gas (TG) di potenza nominale in condizioni ISO di 268,4 MWe (potenza termica di 688 MWt). La turbina è fornita di una camera di combustione anulare equipaggiata con bruciatori convenzionali di ultima generazione di tipo Dry Low NOx. La turbina è direttamente accoppiata ad un alternatore sincrono trifase del tipo raffreddato ad aria;
- un generatore di vapore (GVR), collegato direttamente allo scarico dei fumi caldi della turbina a gas al fine di produrre il vapore nelle condizioni termodinamiche più idonee per il migliore utilizzo nella turbina a vapore. La caldaia a recupero è a 3 livelli di pressione (con

risurriscaldatore), con generazione di vapore surriscaldato per la turbina a vapore e per i servizi ausiliari. Ciascun livello di pressione include un economizzatore, un evaporatore e un surriscaldatore;

- una turbina a vapore a condensazione da 132,6 MWe, del tipo tandem compound a doppio corpo, con risurriscaldamento intermedio e condensazione finale, ed il suo generatore elettrico associato, raffreddato ad idrogeno. Il vapore esausto in uscita dalla turbina viene scaricato in un condensatore ad acqua di mare a circuito aperto.

L'energia elettrica è ceduta alla rete esterna tramite la stazione di interconnessione a 220 kV.

La turbina a gas ed il relativo alternatore sono montati all'interno di apposito edificio; la turbina a vapore, l'alternatore ed il macchinario ausiliario sono ubicati all'interno dell'edificio sala macchine. Nelle immediate adiacenze del generatore di vapore a recupero è localizzato il camino di altezza di 67,5 m.

Il ciclo produttivo di Centrale si compone essenzialmente delle seguenti fasi (descrizioni tratte dalla documentazione presentata per l'AIA, così come aggiornata nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate - rif. Scheda A e Allegato B18):

- approvvigionamento e pretrattamento del gas naturale: il gas naturale è prelevato dalla rete SNAM Rete Gas tramite apposita tubazione. La Centrale è dotata di un sistema di filtrazione, di una sezione di misura e di una sezione di compressione del gas naturale;
- combustione e produzione di energia elettrica: si faccia riferimento alla descrizione dell'unità di generazione riportata sopra;
- raffreddamento a circuito aperto con acqua di mare: il vapore scaricato dalla turbina a vapore è raffreddato nel condensatore ad acqua di mare, posizionato sotto la turbina a vapore. L'acqua mare è prelevata dalla darsena antistante la Centrale Napoli Levante mediante l'opera di presa, dotata di griglie fisse e rotanti. L'acqua di mare, così prelevata, attraverso una canalizzazione sotterranea arriva a una vasca di calma dalla quale, previa ulteriore filtrazione e aggiunta di ipoclorito di sodio o biocida, è aspirata da apposite pompe e inviata al condensatore. A valle del condensatore l'acqua viene restituita al mare attraverso un canale di scarico a pelo libero¹;
- approvvigionamento acqua di pozzo: l'acqua destinata agli usi industriali, antincendio ed irrigui è prelevata da 6 pozzi artesiani (come autorizzato dalla Determinazione 2494 del 27/02/08). L'acqua di pozzo è inviata ad un serbatoio di stoccaggio di acqua grezza da circa 3.000 m³

¹ Come già dichiarato in AIA la configurazione delle opere di presa/scarico acqua di mare è in fase di modifiche a seguito del progetto di sviluppo da parte dell'Autorità Portuale di Napoli relativo alla costruzione di una nuova banchina per il molo container.

che alimenta l'impianto per la produzione di acqua demineralizzata, l'impianto antincendio ed il circuito acqua per i servizi industriali;

- produzione di acqua demineralizzata: la sezione di demineralizzazione consta di due linee per la produzione di acqua demineralizzata. Durante il processo l'acqua viene prima filtrata e successivamente inviata all'impianto di decarbonatazione che, tramite aria insufflata, ha lo scopo di eliminare la CO₂ disciolta nell'acqua da trattare. L'acqua così degasata viene quindi inviata alla sezione a due unità di scambio ionico con letto misto di resine cationiche ed anioniche. L'acqua demineralizzata prodotta è inviata ad un serbatoio di stoccaggio da 1.500 m³, per essere poi inviata con due pompe al sistema di distribuzione di Centrale;
- sistema di trattamento e scarico acque reflue: ad eccezione delle acque igienico – sanitarie, convogliate tramite allacciamento alla rete fognaria, le acque di processo e le acque meteoriche potenzialmente inquinate sono scaricate dopo adeguato trattamento, in mare attraverso l'opera di restituzione dell'impianto di raffreddamento;
- trasporto energia elettrica prodotta in Centrale: La Centrale è connessa alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) tramite collegamento in cavo interrato. Il collegamento alla RTN è situato all'interno dell'area di Centrale.

Nella Centrale Napoli Levante è presente un unico punto di scarico nel mar Tirreno (punto SF1 – scarico fiscale), nel quale convogliano i seguenti scarichi parziali:

- AR - acqua di raffreddamento prelevata dal mare per la condensazione del vapore;
- AI – acque provenienti dal sistema di trattamento acque reflue verso cui confluiscono: acque potenzialmente acide o alcaline provenienti dalla rigenerazione delle linee di produzione di acqua demineralizzata e dal sistema di drenaggio del generatore di vapore a recupero, acque potenzialmente inquinate da oli ed acque di prima pioggia;
- MI – acque di seconda pioggia;
- MN - acque provenienti dalle caditoie pluviali degli edifici.

I reflui dei servizi sanitari, della mensa, delle docce e degli spogliatoi, confluiscono, attraverso il punto di scarico finale SF2, nel collettore fognario consortile "Vigliena", per il successivo trattamento.

Le acque meteoriche di seconda pioggia e quelle provenienti dal dilavamento di tetti e pensiline non necessitano di trattamento e sono quindi inviate direttamente allo scarico SF1 mediante rete dedicata.

Le acque acide alcaline, potenzialmente inquinabili da oli e quelle di prima pioggia, invece, subiscono un ciclo di trattamento specifico nell'impianto di trattamento della Centrale Napoli Levante costituito da una vasca di sedimentazione, una di disoleazione ed un impianto di neutralizzazione finale. Le acque oleose e potenzialmente oleose sono trattate prima

nell'impianto di trattamento per le acque oleose ed in seguito nell'impianto di neutralizzazione. Le acque acide alcaline sono trattate nell'impianto di neutralizzazione mentre quelle di prima pioggia attraversano tutte le 3 fasi dell'impianto di trattamento acque reflue. A valle di questi trattamenti le acque sono scaricate (scarico parziale AI) allo scarico finale SF1 nel Mar Tirreno.

Sono inoltre presenti vari servizi ausiliari necessari al funzionamento della Centrale, quali:

- la caldaia ausiliaria, dimensionata per produrre il vapore necessario durante le fasi di avviamento a seguito di lunghe fermate dell'impianto. Il combustibile utilizzato è esclusivamente il gas naturale;
- la rete di distribuzione dell'acqua industriale, raccolta nel serbatoio da 3.000 m³ sopra citato. Lo stesso serbatoio fornisce la riserva di acqua antincendio;
- la rete di distribuzione dell'acqua potabile, interamente prelevata dalla rete idrica dall'acquedotto cittadino esistente;
- i sistemi di iniezione chimica, completamente automatizzati e regolabili tramite DCS. Essi hanno lo scopo di creare e mantenere, nei fluidi di processo dei cicli termici, le condizioni ottimali a garantire il servizio della Centrale e ridurre al minimo gli interventi di pulizia e manutenzione. La funzione di ciascun sistema è quella di mantenere nell'acqua di alimento, nell'acqua di caldaia e nel vapore le condizioni atte ad assicurare il rispetto dei valori chimici prescritti dal costruttore del GVR e comunque le migliori pratiche di esercizio tramite il corretto dosaggio dei chemicals utilizzati.
- il sistema aria compressa, costituito da due compressori (di cui uno in riserva), con la funzione di produrre aria compressa, renderla di caratteristiche compatibili con i vari utilizzatori, distribuirla tramite una rete di Centrale alle varie aree e sotto distribuirla alle varie utenze, accumularla per garantire una adeguata autonomia in caso di disservizi del sistema di produzione.

3 Identificazione delle sostanze pericolose presenti in Centrale e confronto con le soglie di riferimento

3.1 Sostanze pericolose presenti in Centrale

Il processo di produzione di energia elettrica della Centrale Napoli Levante necessita dell'utilizzo di alcune materie prime e ausiliarie, in particolare per le seguenti attività:

- produzione di acqua demineralizzata (basi e acidi, ecc.);
- condizionamento e trattamento delle acque di caldaia (deossigenante, anticorrosivo, ecc.);
- trattamento acque reflue (disemulsionante, acidi e basi);
- trattamento acque di mare per il raffreddamento a ciclo aperto (ipoclorito di sodio, biocida);
- alimentazione gruppo elettrogeno di emergenza e motopompa antincendio (gasolio);
- attività di manutenzione macchinari (oli lubrificanti).

Tali sostanze sono stoccate secondo le modalità indicate nella Scheda B.13 e dislocate nelle aree dedicate individuate nell'Allegato B22 della documentazione presentata per l'ottenimento dell'AIA in essere, così come aggiornata nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate.

Di seguito si riporta l'elenco delle sostanze pericolose presenti in Centrale, identificandone la fase di utilizzo, le caratteristiche di pericolosità (ai sensi del Regolamento CLP n.1272/2008) e la classe di pericolo secondo la Tabella 3.2a, le quantità annue riferite alla massima capacità produttiva e le modalità di stoccaggio. Le informazioni sono tratte dalla Scheda B.1.2 della documentazione presentata per l'ottenimento dell'AIA in essere, così come aggiornata nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate.

Tabella 3.1a Sostanze pericolose presenti in Centrale

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
Gas naturale	Viene utilizzato per l'alimentazione dell'unità di generazione elettrica.	H220	618.710.040 Sm ³ /anno	-
		H280		
Deossigenante	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento delle acque di caldaia.	H317	1.111 kg/anno (¹)	n.1 serbatoio fuori
		H412		terra in PVC da
		Classe 4		1,60 m ³ dotato di bacino di

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
				contenimento costituito da una vasca in c.a. n.1 serbatoio fuori terra in PVC da 0,20 m ³ dotato di bacino di contenimento.
Trattamento acque caldaia (alcalinizzante)	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento delle acque di caldaia.	H315 H319 H335	3.640 kg/anno (2)	n.1 serbatoio fuori terra in PVC da 4,00 m ³ dotato di bacino di contenimento costituito da una vasca in c.a. n.1 serbatoio fuori terra in PVC da 0,20 m ³ dotato di bacino di contenimento.
Anticorrosivo	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento delle acque di caldaia.	H301* H319* H315* H335* H400* Classi 2, 3	335,4 kg/anno (3)	Fusti da 200 kg stoccati su bacino di contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato.
Ammine	Viene utilizzato per condizionamento e trattamento delle acque di caldaia.	H335* H314* H400* Classe 2	3.895 kg/anno (4)	n.1 serbatoio fuori terra in PVC da 1,60 m ³ dotato di bacino di contenimento costituito da una vasca in c.a.
Acido cloridrico	È utilizzato nell'impianto di neutralizzazione del	H314 H335	230.000 kg/anno	n.1 serbatoio fuori terra in vetroresina

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
	sistema trattamento acque di Centrale e nell'impianto di produzione acqua demineralizzata.	H290		da 10 m ³ dotato di bacino di contenimento in c.a. n.1 serbatoio fuori terra in PVC da 0,50 m ³ dotato di bacino di contenimento.
Ipoclorito di sodio	È utilizzato come antifouling nel trattamento delle acque di mare per il raffreddamento a ciclo aperto e per il trattamento dell'acqua industriale a servizio dell'impianto.	H290 H314 H318 H335 H400 UEH031 Classe 2	660.000 kg/anno	n.1 serbatoio fuori terra in vetroresina da 10 m ³ dotato di bacino di contenimento in c.a. n.2 serbatoi fuori terra in PVC da 20 m ³ dotati di bacino di contenimento in c.a.
Idrossido di sodio	È utilizzato nell'impianto di neutralizzazione del sistema trattamento acque di Centrale e nell'impianto di produzione acqua demineralizzata.	H314 H290	130.000 kg/anno	n.1 serbatoio fuori terra in vetroresina da 10 m ³ dotato di bacino di contenimento in c.a. n.1 serbatoio fuori terra in PVC da 0,50 m ³ dotato di bacino di contenimento.
Biocida ⁽⁵⁾	È utilizzato nel circuito di raffreddamento ad acqua di mare.	H223-H226* H314* H312/H302* H400* Classi 2, 4	14.000 kg/anno	n.2 serbatoi fuori terra in PVC da 1,00 m ³ su apposite vasche di contenimento.
Idrogeno	È impiegato per il raffreddamento	H220/H221 H280	182 kg/anno	Bombole in pressione

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
	dell'alternatore di turbina a vapore.			
		H226		n.1 serbatoio
		H332		interrato in acciaio
	È utilizzato per prove o in casi di emergenza per l'alimentazione dei	H315		da 5,00 m ³ con
	sistemi di emergenza	H351		doppio involucro.
Gasolio ⁽⁷⁾	quali il gruppo elettrogeno e la motopompa antincendio.	H373	2.000 kg/anno	n.1 serbatoio fuori terra in acciaio da 1,00 m ³ dotato di bacino di
		H411		contenimento.
		H304		
		Classi 1, 2 e 4		
Olio lubrificante ⁽⁸⁾	Attività di lubrificazione del contatore del gas naturale.	H412	21 kg/anno ⁽⁹⁾	Taniche da 3,8 litri stoccate su bacino di contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato.
		Classe 4		
		H304	16.200 kg/anno ⁽¹⁰⁾	Stoccaggio diretto nelle casse dei trasformatori elettrici.
		Classe 2		
Olii dielettrici	Isolamento elettrico nei trasformatori di potenza	H304		Stoccaggio diretto nelle casse dei trasformatori elettrici e fusti da 182 kg stoccati su bacino di
		H412	106.820 kg/anno ⁽¹¹⁾	contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato e stoccaggio diretto nelle casse dei trasformatori
		Classi 2, 4		

Sostanza	Descrizione / Utilizzo	Indicazione di Pericolo (Reg. CLP n.1272/08) Classe di pericolosità	Quantità	Modalità di stoccaggio
				elettrici.
		H304	60.000 kg/anno (12)	Stoccaggio diretto nelle casse dei trasformatori elettrici.
		Classe 2		

NOTE

(1) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 1.100 l/anno ed una densità relativa di 1,01 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(2) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 3.500 l/anno ed una densità relativa di 1,04 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(3) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 260 l/anno ed una densità relativa di 1,29 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(4) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 4.100 l/anno ed una densità relativa di 0,95 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(5) L'impiego di tale sostanza a supporto dell'ipoclorito di sodio è stato oggetto di una modifica non sostanziale presentata da Tirreno Power S.p.A. nel 2012 (Prot. DVA-2013-0000153 del 04/01/2013). I consumi indicati, non strettamente legati alla produttività di Centrale, sono quelli stimati nell'ambito della documentazione predisposta per tale procedura.

(6) Valore calcolato considerando il consumo alla massima capacità produttiva di cui alla Scheda B.1.2 pari a 2.600 m³/anno ed una densità relativa di 0,07 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(7) I consumi non sono strettamente legati alla produttività di Centrale; si è fatto riferimento al massimo consumo storico rilevato nel 2011.

(8) In questa voce relativa agli olii lubrificanti impiegati in Centrale è stato contabilizzato solo AEROSHELL FLUID 12 classificato pericoloso.

(9) I quantitativi indicati si riferiscono alla totalità dei fusti stoccati in Centrale pari a n.6 da 3,8 litri: il valore è stato calcolato considerando una densità relativa di 0,92 indicata nella relativa scheda di sicurezza.

(10) I quantitativi indicati relativi a olio Ramoil tipo Naphtenic Transformer Oil (TRW) si riferiscono alla quantità massima stoccata nei trasformatori di Centrale.

(11) I quantitativi indicati relativi a olio Nynas tipo Nytro 10XN si riferiscono alla totalità dei fusti stoccati in Centrale ed alla quantità massima stoccata nei trasformatori di Centrale.

(12) I quantitativi indicati relativi a olio Nynas tipo Nytro Libra si riferiscono alla quantità massima stoccata nei trasformatori di Centrale.

* La classe di pericolosità indicata in accordo al Reg.CLP 1272/08 è derivata dalle frasi R di cui alla direttiva 1999/45/CEE.

Per completezza di informazione si segnala inoltre che, come indicato sopra, in Centrale sono utilizzate quantità minori di altre sostanze non classificate pericolose (tra cui la maggior parte degli oli lubrificanti ad esempio utilizzati per la manutenzione dei macchinari, stoccati in fusti all'interno del magazzino, coperto e pavimentato, o resine a scambio ionico, impiegate nell'impianto di produzione acqua demineralizzata, stoccate in appositi contenitori isolanti all'interno del magazzino, coperto e pavimentato) per le quali si rimanda alle specifiche sezioni della Scheda B della documentazione predisposta per l'AIA.

In sito è disponibile un database contenente l'identificazione e le caratteristiche di tutte le sostanze pericolose stoccate in Centrale, nonché copia delle Schede di Sicurezza.

3.2 Confronto con le soglie di rilevanza

Per "sostanze pericolose" si intendono le sostanze o miscele definite all'articolo 3 del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (regolamento CLP) che, in virtù della propria pericolosità, mobilità, persistenza e biodegradabilità (nonché di altre caratteristiche) potrebbero contaminare il suolo e le acque sotterranee e che vengono usate, prodotte e/o rilasciate dalla Centrale.

La prima fase dell'iter di identificazione delle sostanze pericolose presenti in Centrale (Allegato 1 nel D.M. 272/2014) consiste nel confronto tra i quantitativi annui di utilizzo alla capacità produttiva delle sostanze presenti con le seguenti soglie di rilevanza per classe di pericolosità.

Tabella 3.2a Metodologia di valutazione della rilevanza

Classe (*)	Indicazione di pericolo (regolamento (CE) n. 1272/2008)	Soglia (kg/anno)
1	H350, H350(i), H351, H340, H341 H300, H304, H310, H330, H360(d), H360(f), H361(de), H361(f),	≥10
2	H361(fd), H400, H410, H411 R54, R55, R56, R57	≥100
3	H301, H311, H331, H370, H371, H372	≥1.000
4	H302, H312, H332, H412, H413, R58	≥10.000

(*)

1. Sostanze cancerogene e/o mutagene (accertate o sospette)
2. Sostanze letali, sostanze pericolose per la fertilità o per il feto, sostanze tossiche per l'ambiente
3. Sostanze tossiche per l'uomo
4. Sostanze pericolose per l'uomo e/o per l'ambiente

Come si evince dall'analisi della precedente tabella, oltre alle sostanze direttamente classificate pericolose per l'ambiente (indicazione H400 e seguenti), vengono prese in considerazione anche sostanze che presentano specifiche caratteristiche di pericolosità per la salute umana in relazione a caratteristiche quali: la cancerogenicità o mutagenicità, la pericolosità per la fertilità o per il feto, la tossicità.

Con riferimento alle sostanze riportate nella precedente Tabella 3.1a ed alle soglie di cui alla Tabella 3.2a, la tabella che segue mostra un prospetto riassuntivo dei quantitativi delle sostanze pericolose associati a ciascuna Classe di pericolosità; data la presenza di più sostanze pericolose, si è proceduto, come indicato dal DM 272/2014, a sommare le quantità delle sostanze appartenenti alla stessa classe di pericolosità.

Tabella 3.2b Confronto tra le sostanze presenti e le soglie di rilevanza

Classe (*)	Sostanze	∑ quantitativi di sostanze appartenenti alla stessa classe	Soglia (kg/anno oppure dm³/anno)
1	Gasolio	2.000 kg/anno	≥10
2	Anticorrosivo, Ipoclorito di sodio, Gasolio, Biocida, Olii dielettrici, Ammine	863.250,4 kg/anno	≥100
3	Anticorrosivo	335,4 kg/anno	≥1.000
4	Deossigenante, Biocida, Olio lubrificante, Olii dielettrici, Gasolio	123.952 kg/anno	≥10.000

Essendo state superate le soglie di rilevanza (per le Classi 1, 2 e 4) per le sostanze indicate in Tabella 3.2b è necessario eseguire la successiva fase della procedura definita nell'Allegato 1 del DM 272/2014 per tali sostanze.

4 Caratteristiche geologiche e idrogeologiche del sito

Le informazioni riportate di seguito sono fornite al fine di descrivere il grado di vulnerabilità del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee.

Esse sono tratte dai seguenti elaborati:

- “Dichiarazione Ambientale 2013” della Centrale Napoli Levante predisposta per SGA EMAS;
- “Adempimenti ex art. 242 d.lgs. 152/06 in tema di bonifica dei siti contaminati - Analisi di rischio e messa in sicurezza permanente delle aree esterne al ciclo combinato del sito industriale di Napoli della Tirreno Power S.p.A. - Allegato A – Analisi assoluta di rischio sanitario ambientale sito – specifica” redatta dai Dott. L. Bonetti e R. Monzani e dall’Ing. G. Fruttuoso nel novembre 2010.

4.1 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico generale

La parte sud orientale della città di Napoli, dove insiste la Centrale Napoli Levante, rientra geologicamente nel territorio della Piana Campana, delineatasi dal Pliocene in poi, ovvero negli ultimi 5 milioni di anni. La vasta depressione formatasi in seguito al ribassamento di blocchi di roccia calcarea (piattaforme carbonatiche), i cui resti emergono ancora ai suoi bordi (Monte Massico a Nord e Penisola Sorrentina a Sud), si è successivamente in parte riempita di prodotti sedimentari e vulcanici.

La parte centrale della Piana Campana è caratterizzata dalla depressione di Acerra, fiancheggiata da faglie con direzione NE-SO che si estendono fino al mare e che passano da un lato attraverso la città di Napoli e, dall’altro, attraverso il Vesuvio.

I dati di letteratura esistenti consentono di stabilire che per tutta l’area, ad eccezione di una stretta fascia in asse alla depressione dell’antico Sebeto, a 10-20 m di profondità, si trova la formazione dell’ignimbrite campana (tufi e pozzolane), elemento che condiziona fortemente il deflusso delle acque e l’idrodinamica della falda.

La genesi della piana del fiume Sebeto è da collegarsi a movimenti tettonici del periodo Plio-Quaternario, quando si è verificato un generale abbassamento della Piana Campana, delimitata a Nord Est da faglie appenniniche e a Sud e Nord da horst imposti su faglie antiappenniniche. Il paleoalveo del Sebeto è ubicato su una di queste faglie che si estendono dalla terra al mare.

Il substrato roccioso è costituito da calcari cretacici sui quali poggiano depositi di natura sedimentaria precedenti alle attività esplosive dei Campi Flegrei e del complesso Somma Vesuvio, i cui prodotti (tufi, cineriti, pomici), intervallati nella porzione superiore da terreni di origine lacustre e palustre, chiudono la successione.

Lo schema generale della circolazione idrica sotterranea nella Piana Campana è condizionato dalla presenza del tufo grigio campano, i cui caratteri di continuità e sostanziale uniformità creano un elemento di separazione fra i depositi quaternari di riempimento del Graben Campano, determinando l'esistenza di due complessi acquiferi sovrapposti.

In particolare l'acquifero superficiale è costituito da sedimenti di riempimento dell'insenatura marina (intercalazioni di sedimenti alluvionali, trasportati in mare dalle acque superficiali, e materiali piroclastici, relativi alle varie fasi eruttive del complesso vulcanico Somma Vesuvio), mentre nei sedimenti sottostanti la formazione ignimbratica del tufo grigio campano è presente un complesso di falde idriche confinate, alimentate da acque provenienti dai rilievi delle formazioni carbonatiche, dai monti Somma e Vesuvio e dalle colline flegree.

La formazione ignimbratica limita le comunicazioni tra l'acquifero superficiale e quelli più profondi, ma non si escludono locali fenomeni di comunicazione fra le falde dovuti a interruzioni della continuità laterale dello strato di tufi.

4.2 Geologia e idrogeologia di sito

Il profilo stratigrafico del sito, ricostruito sulla base delle stratigrafie dei sondaggi realizzati nel corso delle campagne di indagine condotte nell'area e sopra richiamate, è strutturato nei seguenti livelli:

- strato superficiale costituito da massetto in asfalto, cemento e copertura vegetale, rinvenuto sino ad una profondità massima di 1 m dal p.c.;
- terreno di riporto eterogeneo costituito da materiale grossolano frammisto a una componente più fine (generalmente sabbia); generalmente questo livello è presente sino ad una profondità di circa 2,5 m dal p.c. ed è saturo a partire da circa 1,5 m dal p.c.;
- orizzonte prevalentemente sabbioso in genere di colore grigio scuro – nerastro, con alternanze di livelli più grossolani e livelli più fini, generalmente saturo. È presente sino ad una profondità di circa di 11 m;
- deposito di materiali fini, costituiti da sabbie e limi talora molto addensati e saturi, rinvenuti sino a circa 24 m dal p.c.;
- al di sotto dei depositi di materiali sabbiosi e limosi, è presente la formazione del tufo grigio compatto, con spessore rilevato di circa 1 m.

Dalla sequenza stratigrafica sopra descritta risulta che, dal punto di vista idrogeologico, il sito è caratterizzato dalla presenza di alcuni livelli saturi di limitato spessore che risiedono principalmente nei depositi sabbiosi; l'acquifero superficiale risulta essere confinato alla base dallo strato di tufo grigio compatto che si ritrova ad una profondità di circa 24 - 25 m da p.c..

In sintesi, per quanto detto sopra, emerge che il grado di permeabilità del terreno sul quale sorge la Centrale è medio, con presenza di acqua di saturazione in prossimità della superficie (circa – 1,5 da piano campagna).

5 Modalità di gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza

5.1 Gestione delle sostanze pericolose sopra le soglie di rilevanza in condizioni normali

La Centrale è dotata di procedure, interne al Sistema di Gestione Ambientale (SGA), certificato EMAS, attivo presso il sito e istruzioni di sicurezza relativamente alla gestione delle sostanze pericolose.

In tutte le aree interessate dalla presenza di manufatti contenenti sostanze pericolose, la rilevazione di eventuali perdite o percolazioni è assicurata dal presidio continuo degli impianti effettuato dal Gestore, secondo le apposite procedure operative implementate nel SGA (procedure POA04, POA07, PGA11, PEI, AMB01, AMB04, AMB05).

Si evidenzia inoltre che durante il normale orario lavorativo un'adeguata sorveglianza degli impianti viene effettuata anche dal personale di esercizio e di manutenzione presente sull'impianto.

Le superfici pavimentate della Centrale sono costantemente ispezionate e mantenute in buono stato di conservazione.

Inoltre i controlli periodici effettuati da Tirreno Power assicurano l'integrità dei serbatoi, dei relativi bacini di contenimento e delle linee di trasferimento delle sostanze oggetto della presente valutazione.

Di seguito vengono espone le modalità di gestione operativa delle sostanze la cui classe di appartenenza ha superato la soglia di rilevanza indicate dall'Allegato 1 del D.M. 272/14 (vedi Tabella 3.2a) e una descrizione dei relativi stoccaggi.

5.1.1 Gasolio

Il gasolio viene impiegato in Centrale per l'alimentazione del gruppo elettrogeno di emergenza e la motopompa antincendio.

Il gasolio per l'alimentazione del gruppo elettrogeno è stoccato in un serbatoio interrato da 5 m³, a doppia parete metallica con intercapedine, contenente fluido in pressione, provvisto di sistema di rilevazione delle perdite. In presenza di perdita, un segnale di allarme è stato remotizzato in Sala

Manovre. Annualmente, il Gestore effettua controlli periodici sul sistema di rilevazione perdite verificando in tal modo la tenuta e l'integrità del serbatoio, secondo le procedure operative del SGA. Il livello del serbatoio è monitorato mensilmente dal personale di Centrale, secondo le modalità di cui alle procedure del SGA.

Il gasolio per l'alimentazione della motopompa antincendio è stoccato in un serbatoio in acciaio fuori terra da 1 m³, all'interno di locale chiuso e dotato di bacino di contenimento; il serbatoio è dotato di misuratore di livello. I controlli periodici effettuati dal Gestore, secondo le procedure operative del SGA, assicurano il mantenimento in ottimo stato di conservazione sia del serbatoio che del bacino di contenimento, che si presenta integro e privo di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

Il gasolio è alimentato ai serbatoi mediante autobotte; le attività di riempimento dei serbatoi sono eseguite su superfici pavimentate in buono stato di conservazione, secondo le procedure operative del SGA AMB01.

Gli operatori addetti al travaso del gasolio nei serbatoi sono dotati di kit di emergenza in grado di delimitare ed assorbire eventuali sversamenti.

5.1.2 Anticorrosivo

L'anticorrosivo (attualmente CORRSIELD NT4209 della GE Water&Process Technologies) è utilizzato per il trattamento delle acque di caldaia, nello specifico viene iniettato sulla linea di circolazione del ciclo chiuso per rimuovere l'ossigeno apportato dai reintegri di acqua demineralizzata o dall'ossigenazione nel vaso di espansione.

Si tratta di un prodotto a base di sodio nitrito e idrossido di sodio.

Il prodotto è acquistato in fusti da 200 kg che vengono introdotti in sito dal mezzo di trasporto del fornitore che si posiziona nell'area del piazzale adiacente il magazzino; i fusti sono scaricati mediante carrello su appositi bacini di contenimento metallici all'interno del magazzino coperto e pavimentato. Tutte le operazioni avvengono su area pavimentata.

Il fusto viene direttamente collegato al circuito: il prodotto viene immesso in linea mediante sistemi di iniezione automatizzati. La linea di adduzione dell'anticorrosivo si sviluppa fuori terra su aree pavimentate, consentendo un agevole controllo della tenuta della tubazione e dei giunti.

I controlli periodici effettuati dal Gestore assicurano l'integrità dei fusti, secondo le modalità previste nelle procedure operative del SGA (AMB04 - Verifica efficacia e tenuta di vasche e bacini).

5.1.3 Ipoclorito di sodio

L'ipoclorito di sodio (attualmente ipoclorito di sodio in soluzione della Prochin) è utilizzato come antifouling nel trattamento delle acque di mare per il raffreddamento a ciclo aperto. A tale scopo il prodotto è stoccato in n.2 serbatoi in PVC da 20 m³ dotati di bacino di contenimento in c.a.. L'ipoclorito è stoccato anche in un ulteriore serbatoio in vetroresina da 10 m³, dotato di bacino di contenimento in c.a., per il medesimo trattamento dell'acqua industriale a servizio dell'impianto.

Tale sostanza è alimentata ai serbatoi mediante autobotte; le attività di riempimento dei serbatoi sono eseguite su superfici pavimentate in buono stato di conservazione.

Il prodotto viene immesso in linea mediante sistemi di iniezione automatizzati e le linee di iniezione sono dotate di rivestimento incamiciato a protezione di eventuali perdite.

I controlli periodici effettuati dal Gestore assicurano il mantenimento in ottimo stato di conservazione sia dei serbatoi che dei bacini di contenimento, che si presentano integri e privi di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

5.1.4 Biocida

Il biocida Spectrus CT1300, introdotto dal Gestore con apposita procedura di modifica non sostanziale di AIA (nel 2012), viene impiegato occasionalmente in sostituzione dell'ipoclorito di sodio per il trattamento delle acque di raffreddamento a ciclo aperto.

Tale sostanza è stoccata in bulk (serbatoi in PVC) da 1 m³ collocati su apposite vasche di contenimento e posizionati nei pressi dell'impianto di dosaggio dell'ipoclorito di sodio.

Il prodotto viene introdotto in sito dal mezzo di trasporto del fornitore. Tutte le operazioni avvengono su area pavimentata.

I controlli periodici effettuati dal Gestore assicurano l'integrità sia del serbatoio che del bacino di contenimento.

Il bulk è munito di rubinetto di fondo in modo tale da poter iniettare all'occorrenza il prodotto direttamente nella vasca dell'opera di presa; pertanto, in assenza di tubazioni e giunti, è da escludere qualsiasi possibilità di contaminazione per perdita del prodotto.

5.1.5 Deossigenante

Il deossigenante (attualmente CORTROL OS5601 della GE Water&Process Technologies) è utilizzato per la rimozione dell'ossigeno disciolto dalle acque di caldaia.

Il prodotto è stoccato in n.2 serbatoi in PVC da 1,6 m³ e 0,20 m³ entrambi dotati di bacino di contenimento in c.a..

Tale sostanza è alimentata ai serbatoi mediante bulk (serbatoi in PVC) da 1 m³ collocati in apposite vasche di contenimento e posizionati nei pressi dell'impianto di dosaggio; le attività di riempimento dei serbatoi e di iniezione sono eseguite mediante sistemi automatizzati e le relative linee si sviluppano fuori terra, consentendo un agevole controllo della tenuta di tubazioni e giunti, su superfici pavimentate in buono stato di conservazione e prive di fessurazioni. Le operazioni vengono svolte da personale addestrato che adotta tutti gli accorgimenti necessari a garantire condizioni di sicurezza.

I controlli periodici effettuati dal Gestore, secondo le modalità previste nelle procedure operative del SGA (POA04, POA07, PGA11, PEI, AMB01, AMB04, AMB05), assicurano il mantenimento in ottimo stato di conservazione sia dei serbatoi che dei bacini di contenimento, che si presentano integri e privi di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

5.1.6 Ammine

Le ammine (attualmente Nalco 5711) sono iniettate come alcalinizzante sulla mandata delle pompe estrazione condensato allo scopo di neutralizzare la presenza di incondensabili (in particolare CO₂) e inibire gli effetti della corrosione, proteggendo le linee del sistema alimento e garantendo una buona diffusione e stabilità anche in fase vapore.

Il prodotto è stoccato in n.1 serbatoio in PVC da 1,6 m³ dotato di bacino di contenimento in c.a..

Tale sostanza è alimentata ai serbatoi mediante bulk (serbatoi in PVC) da 1 m³ collocati in apposite vasche di contenimento e posizionati nei pressi dell'impianto di dosaggio; le attività di riempimento dei serbatoi e di iniezione sono eseguite mediante sistemi automatizzati e le relative linee si sviluppano fuori terra, consentendo un agevole controllo della tenuta di tubazioni e giunti, su superfici pavimentate in buono stato di conservazione e prive di fessurazioni. Le operazioni vengono svolte da personale addestrato che adotta tutti gli accorgimenti necessari a garantire condizioni di sicurezza.

I controlli periodici effettuati dal Gestore, secondo le modalità previste nelle procedure operative del SGA (POA04, POA07, PGA11, PEI, AMB01, AMB04, AMB05), assicurano il mantenimento in

ottimo stato di conservazione sia del serbatoio che del bacino di contenimento, che si presentano integri e privi di fessurazioni che ne potrebbero compromettere la tenuta.

5.1.7 Olio lubrificante

Si fa presente che tra gli olii lubrificanti utilizzati in Centrale risulta classificato pericoloso solo AEROSHELL FLUID 12, stoccato in n.6 fusti da 3,8 litri cadauno posizionati su bacino di contenimento metallico all'interno del magazzino, coperto e pavimentato. Tale olio è impiegato per la lubrificazione del contatore del gas naturale.

Il prodotto viene introdotto in sito dal mezzo di trasporto del fornitore. Tutte le operazioni avvengono su area pavimentata.

I controlli periodici effettuati dal Gestore assicurano l'integrità sia dei fusti che del bacino di contenimento.

Le attività di movimentazione e travaso dell'olio in oggetto avvengono su superficie pavimentata, da personale addestrato che adotta tutti gli accorgimenti necessari a garantire condizioni di sicurezza in accordo alle procedure del SGA.

5.1.8 Olio dielettrico

L'olio dielettrico è impiegato in Centrale come isolante nei trasformatori di potenza.

I quantitativi di olio dielettrico contenuti nelle casse dei trasformatori presenti in Centrale sono riportati di seguito:

- cassa Trafo 40BAT01 (Elevatore TV): 43.000 kg di olio Nynas tipo Nytro 10XN;
- cassa Trafo 41BAT01 (Elevatore TG): 62.000 kg di olio Nynas tipo Nytro 10XN;
- cassa Trafo Jolly: 60.000 kg di olio Nynas tipo Nytro Libra;
- cassa Trafo 41BBT01: 10.700 kg di olio Ramoil tipo Naphtenic Transformer Oil (TRW);
- cassa Trafo 40BCT01 (TRL): 5.500 kg di olio Ramoil tipo Naphtenic Transformer Oil (TRW).

Il quantitativo totale di olio dielettrico stoccato nei trasformatori ammonta a 181.200 kg. Ciascun trasformatore è dotato di propria vasca di contenimento dell'olio che è collettata sulla tubazione che porta al trattamento delle acque oleose.

Sono inoltre presenti n.10 fusti da 182 kg (olio Nynas tipo Nytro 10XN) stoccati su bacino di contenimento metallico all'interno di magazzino coperto e pavimentato.

L'unica attività di movimentazione degli olii dielettrici avviene in caso in cui si presenti la necessità di svuotare i trasformatori per operazioni di manutenzione degli stessi. In tal caso l'olio viene aspirato mediante pompa in un serbatoio di appoggio. Terminata la manutenzione l'olio viene trattato, filtrato e reimpresso nel trasformatore mediante pompa. Tale attività viene svolta da ditta specializzata.

5.2 Modalità gestionali in caso di emergenze

La Centrale è dotata di un Piano di Emergenza Interno che definisce le modalità di comportamento del personale e di intervento in caso di incidente o contaminazione con sostanze/miscele pericolose, in accordo a quanto previsto nelle procedure operative del SGA PGA11.

6 Valutazione della possibilità di contaminazione del suolo, sottosuolo e della falda da parte delle sostanze sopra le soglie di rilevanza

La Centrale adotta, come illustrato nei capitoli precedenti, presidi e misure gestionali tali per cui si può ritenere trascurabile il rischio che le sostanze pericolose presenti e gestite in quantità superiori alle soglie stabilite dall'Allegato 1 del D.M. 272/14 possano determinare contaminazione del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee. In conclusione, la valutazione effettuata esclude la necessità di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.

In particolare:

- le sostanze pericolose superiori alle soglie di rilevanza, ad eccezione del gasolio del gruppo elettrogeno, sono conservate in serbatoi fuori terra dotati di bacino di contenimento che ne esclude la dispersione anche in caso di rottura incidentale del serbatoio;
- il volume dei bacini di contenimento risulta adeguato e la loro completa capienza e buona tenuta sono periodicamente controllate dal personale in turno;
- il serbatoio interrato del gasolio presente in Centrale è dotato di presidi (doppia parete metallica con intercapedine) in grado di garantirne la tenuta ed è provvisto di sistema di rilevazione delle perdite allarmato collegato a DCS;
- i contenitori di ridotta volumetria (es. cisternette, taniche, fusti) sono posizionati su bacini di contenimento all'interno del magazzino, coperto, interamente pavimentato, in buono stato di conservazione e privo di fessurazioni;
- la totalità della superficie della Centrale interessata da attività produttive e dalla movimentazione delle sostanze pericolose, comprese strade e piazzali, è pavimentata;
- la pavimentazione si presenta integra e priva di evidenti rotture e fessurazioni;
- sono condotte ispezioni periodiche sullo stato di conservazione della pavimentazione, dei bacini e sono effettuate prove sul sistema di rilevazione perdite del serbatoio interrato del gasolio;
- in Centrale è attivo un Sistema di Gestione Ambientale che prevede apposite procedure operative per la gestione delle ordinarie operazioni di movimentazione, stoccaggio e utilizzo delle sostanze pericolose (POA04, POA07, PGA11, PEI, AMB01, AMB04, AMB05). È altresì presente un'apposita procedura per la gestione delle stesse sostanze in condizioni di emergenza;
- il personale incaricato ha una specifica formazione nella gestione delle operazioni di riempimento dei serbatoi e rifornimento dei mezzi;

- Il personale ha una specifica formazione in materia di gestione di sversamenti accidentali di sostanze pericolose ed è dotato degli strumenti e dei materiali necessari per la loro gestione.

7 Presidi e controlli generali a tutela della qualità del suolo e delle acque sotterranee

Nei precedenti capitoli è stata applicata la procedura per la verifica della sussistenza dell'obbligo della presentazione della Relazione di Riferimento riportata nell'Allegato 1 al DM 272/2014. A titolo di completezza della trattazione vengono di seguito riportati i presidi generali adottati nella Centrale a garanzia della tutela del suolo e della falda.

Come detto precedentemente, la totalità della superficie della Centrale interessata da attività produttive e dalla movimentazione delle sostanze pericolose, comprese strade e piazzali, è pavimentata. Le superfici pavimentate della Centrale sono costantemente ispezionate e mantenute in buono stato di conservazione.

I controlli periodici effettuati da Tirreno Power assicurano l'integrità dei serbatoi, dei relativi bacini di contenimento e delle linee di trasferimento.

Così come previsto dalle procedure operative del SGA attuato in Centrale, tutte le operazioni di movimentazione di chemicals sono svolte su superfici pavimentate; gli stoccaggi dei chemicals che possono dar luogo, in caso di perdita, ad un rilascio significativo, sono dotati di bacino di contenimento opportunamente dimensionato. In aggiunta, in corrispondenza dei serbatoi di alcuni chemicals (ad esempio l'ipoclorito di sodio) sono collocati appositi kit di materiali assorbenti per il confinamento e la bonifica di eventuali sversamenti accidentali.

Come precedentemente descritto, le acque reflue oleose e le acque meteoriche potenzialmente oleose di Centrale sono depurate in un impianto dedicato (ITAR): tali reflui provengono essenzialmente dai drenaggi dell'area trasformatori, dalle apparecchiature lubrificate con olio, dal lavaggio dei pavimenti, dagli scrubbers del gas naturale e dalle acque meteoriche potenzialmente oleose. Le vasche di raccolta dei drenaggi delle apparecchiature sono realizzate in c.a. e sottoposte a controlli ed ispezioni programmate.

L'impianto di trattamento acque reflue di Centrale (composto anche dalla sezione di neutralizzazione, in cui sono trattati gli scarichi acidi, alcalini e quelli provenienti dalla sezione di trattamento acque oleose) è costituito da più vasche realizzate in c.a. e sottoposte a controlli ed ispezioni programmate.

Per completezza di informazione di seguito si riporta una descrizione sintetica delle modalità di gestione e stoccaggio dei rifiuti prodotti dalla Centrale, svolte in accordo alle procedure gestionali definite dall'AIA in essere e alla procedura POA02 del SGA, sebbene questi non rientrino tra le sostanze definite dal Regolamento CLP n.1272/08 contemplate nella procedura di cui all'Allegato 1 al D.M. 272/14, svolta nei precedenti paragrafi.

Il processo produttivo implica la produzione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi che vengono classificati, differenziati e registrati secondo la normativa vigente. I rifiuti prodotti sono raccolti in aree dedicate di deposito temporaneo. Tutte le operazioni di stoccaggio e movimentazione dei rifiuti sono svolte su superfici pavimentate, come detto sopra in accordo alle procedure gestionali definite dall'AIA in essere e alla procedura POA02 del SGA.

All'interno della Centrale sono prodotti anche rifiuti urbani che vengono opportunamente differenziati e raccolti in appositi cassonetti dislocati presso l'ingresso della Centrale. I cassonetti vengono svuotati dal servizio comunale di raccolta differenziata di norma su base giornaliera.

La produzione dei rifiuti derivanti dall'esercizio dell'impianto è costituita essenzialmente da una varietà di imballaggi che accompagnano i rifornimenti di materie ausiliarie, da materiali filtranti e da altri rifiuti derivanti per lo più dalle attività di manutenzione; quest'ultimi vengono prodotti in quantità che possono variare anche in modo significativo di anno in anno in relazione alle specifiche attività eseguite.

I rifiuti tipicamente prodotti dalla Centrale sono prevalentemente generati dalle seguenti attività:

- trattamento acque reflue (fanghi e oli esausti);
- operazioni di manutenzione impianto (imballaggi, oli esausti, batterie, filtri, apparecchiature fuori uso, materiale isolante, ecc.);
- produzione di acqua demineralizzata (resine esauste, carboni attivi, ecc.);
- attività di ufficio (toner esauriti, lampade, pile, rifiuti urbani, ecc.).

Le aree individuate all'interno della Centrale per il deposito temporaneo dei rifiuti sono individuate nell'Allegato B22 e descritte ai punti B.11.2 e B.12 della Scheda B predisposti per l'ottenimento dell'AIA in essere, così come aggiornati nella documentazione predisposta per le successive modifiche e/o integrazioni presentate.

Tali aree sono costituite da una serie di box chiusi e coperti in struttura metallica, dotati di pavimentazione e pozzetto di raccolta a tenuta. Questa struttura modulare consente di modificare l'organizzazione del deposito in funzione delle tipologie di rifiuti prodotti in ogni fase caratteristica delle attività di impianto (esercizio normale, manutenzioni straordinarie, fermata del gruppo, attività di cantiere, ecc.).

Tali rifiuti vengono ospitati nel suddetto deposito attraverso un accesso controllato e regolamentato da apposite procedure; la gestione così effettuata esclude qualsiasi possibilità di commistione tra rifiuti di matrice diversa. Ogni box è munito di apposita cartellonistica che permette di identificare univocamente la tipologia dello stoccaggio al fine di garantire un corretto conferimento differenziato ed una rigorosa prassi gestionale dei rifiuti movimentati.

Per alcune tipologie di rifiuti, in particolare per quelle prodotte in maggiori quantità, le operazioni di avvio a recupero e/o smaltimento sono contestuali alla formazione del rifiuto e non prevedono lo stoccaggio all'interno dei box chiusi, ma in aree delimitate nei pressi del luogo di produzione (ad esempio i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue).

Con specifico riferimento alle acque di lavaggio turbina, queste sono accumulate in apposita vasca di raccolta dedicata in c.a. e successivamente rimosse con autocisterna: la vasca è sottoposta a controlli ed ispezioni programmate in accordo a SGA; le operazioni sono svolte da personale addestrato secondo le modalità dettagliate nelle procedure del SGA.

Per quanto riguarda gli oli esausti (CER 130205*), essi vengono raccolti in fusti chiusi collocati su vasche di contenimento, atte a contenere eventuali perdite, localizzati direttamente nei luoghi di produzione degli stessi; di qui i fusti sono trasferiti al deposito temporaneo rifiuti organizzato come precedentemente descritto (ai sensi dell'art. 2 del DM 392 del 16/05/1996, la capacità di stoccaggio dell'olio esausto è mantenuta nei limiti dei 500 litri).

Gli olii prodotti dalla separazione olio/acqua sono raccolti in un serbatoio di accumulo olio, che costituisce la parte terminale dell'impianto di trattamento dei reflui oleosi, posizionato su adeguato bacino di contenimento in c.a., sottoposto a controlli ed ispezioni programmate in accordo a SGA.

8 Conclusioni

Le attività condotte per la valutazione della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose che superano le soglie di rilevanza di cui all'Allegato 1 del DM 272/14 nella Centrale Napoli Levante di Tirreno Power S.p.A. hanno evidenziato che:

- la Centrale gestisce n.8 sostanze pericolose che superano le soglie di rilevanza stabilite dall'Allegato 1 del DM 272/2014: *gasolio, anticorrosivo, ipoclorito di sodio, biocida, deossigenante, ammine, olio lubrificante, olio dielettrico*;
- le modalità di gestione, utilizzo e movimentazione di tali sostanze nel sito della Centrale, in cui è mantenuto attivo un SGA registrato EMAS, rendono trascurabile il rischio di contaminazione, da parte delle stesse, del suolo e delle acque sotterranee;
- come riportato al §7, la tipologia di attività svolta nonché i presidi e le procedure gestionali adottate consentono di considerare non rilevante il rischio di rilasci nel suolo e nelle acque sotterranee di tali sostanze.

Sulla base degli elementi esposti si ritiene che il rischio di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose presenti nella Centrale Napoli Levante sia trascurabile.

In conclusione, la valutazione effettuata esclude la necessità di procedere alla redazione della Relazione di Riferimento.